



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный технический университет  
имени Н.Э. Баумана  
(национальный исследовательский университет)»  
(МГТУ им. Н.Э. Баумана)

ФАКУЛЬТЕТ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ НАУКИ

КАФЕДРА ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ  
ФИЗИКА (ФН11)

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ 02.03.01 МАТЕМАТИКА И КОМПЬЮТЕРНЫЕ  
НАУКИ

## О Т Ч Е Т

### Лабораторная работа 7

Вариант №20

Название: **Обработка строк**

Дисциплина: Информатика

Студент	<u>ФН11-12Б</u> (Группа)	<u>17.11.2020</u> (Подпись, дата)	<u>М.Х.Хаписов</u> (И.О. Фамилия)
Преподаватель		<u>17.11.2020</u> (Подпись, дата)	<u>Т.Н.Ничушкина</u> (И.О. Фамилия)

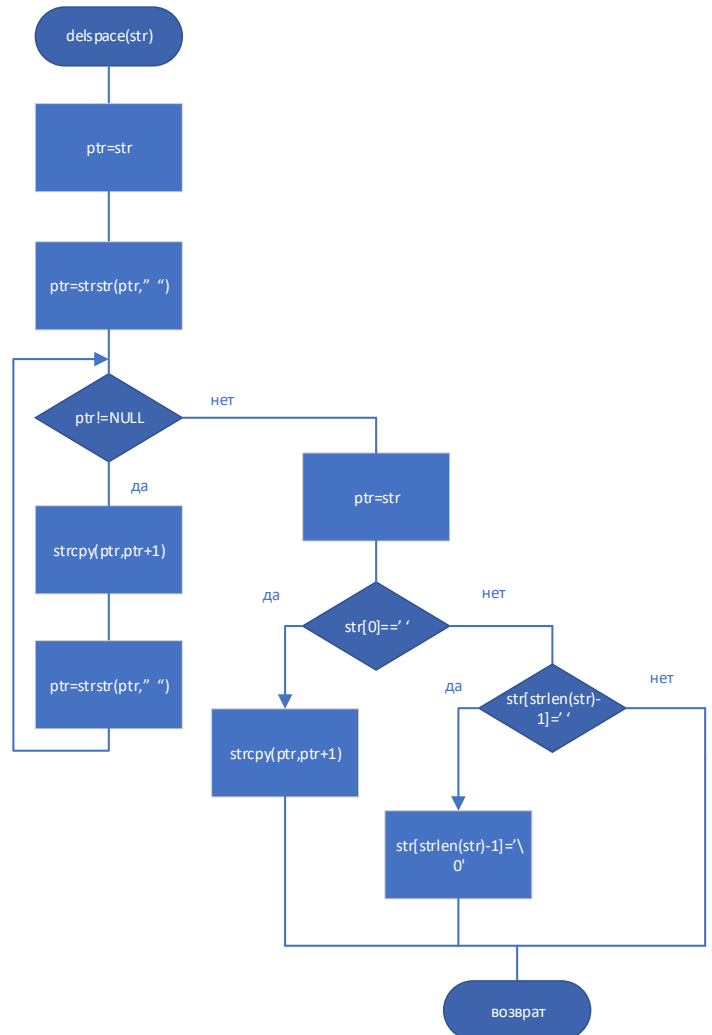
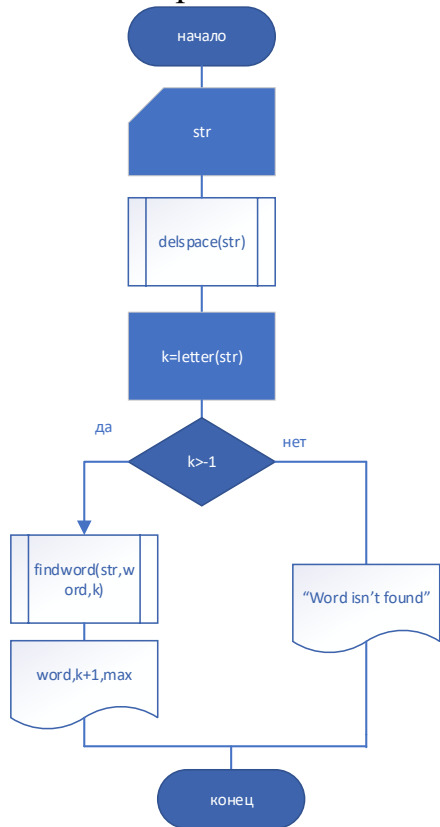
Москва, 2020

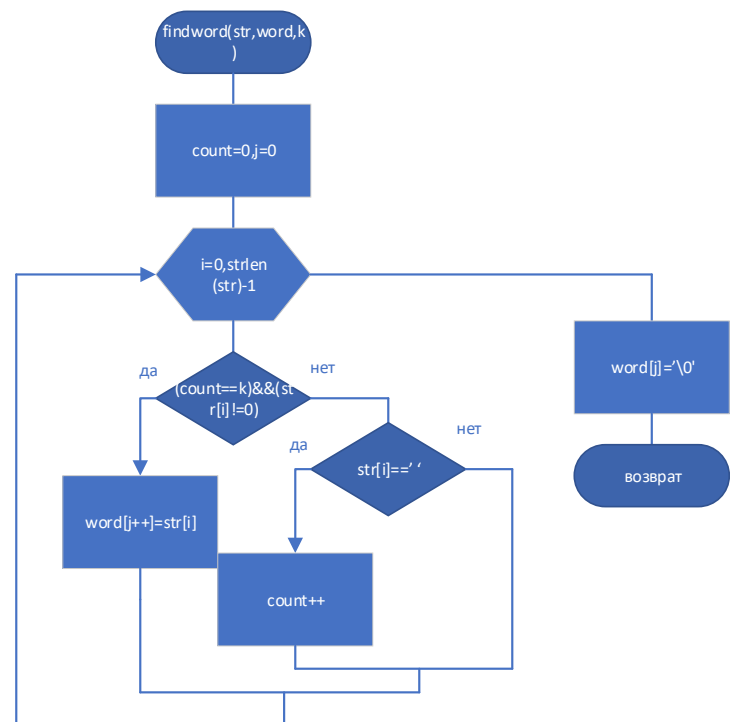
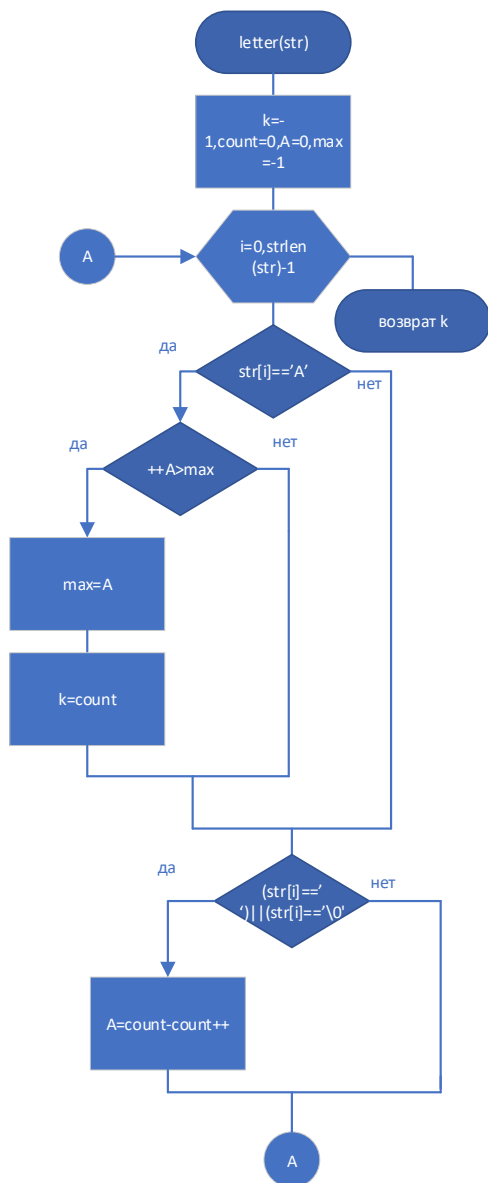
# Обработка строк

Цель: научиться работать со строками

Задача: определить номер слова, содержащего максимальное количество букв «А». Вывести на экран исходную строку, найденное слово.

Схема алгоритма





## Текст программы

```

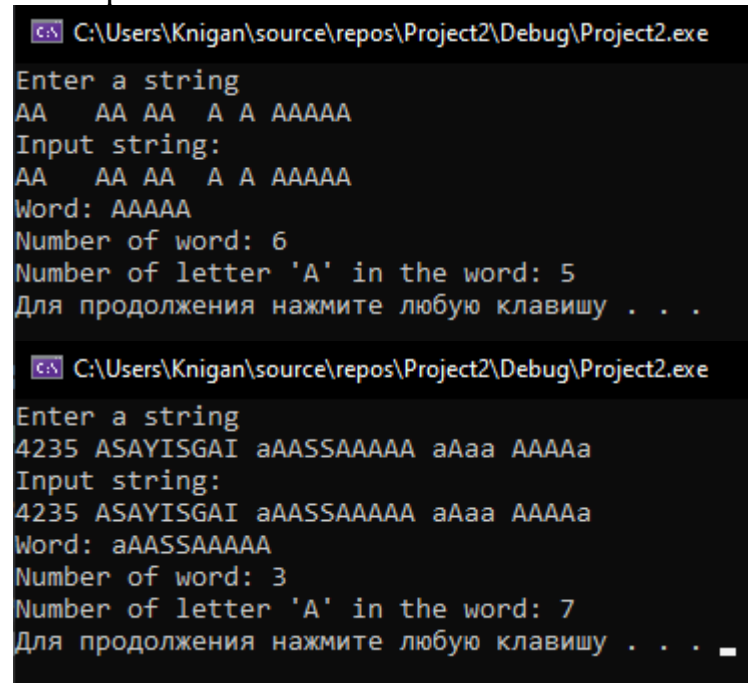
#define _CRT_SECURE_NO_WARNINGS
#include <stdio.h>
#include <string.h>
#include <stdlib.h>
int max=-1;
void delspace(char *str) {
    int count;
    char *ptr;
    ptr=str;
    while ((ptr=strstr(ptr, " "))!=NULL) strcpy(ptr, ptr+1);
    ptr=str;
    if (str[0]==' ') strcpy(ptr, ptr+1);
    if (str[strlen(str)-1]==' ') str[strlen(str)-1]='\0';
}
int letter(char *str) {
    int k=-1, count=0, A=0;
    for(int i=0; i<strlen(str); i++) {
        if(str[i]=='A') {
            if(++A>max) { max=A; k=count; }
        }
        if((str[i]==' ') || (str[i]!='\0')) A=count-count++;
    }
}
  
```

```

    }
    return k;
}
void findword(char *str, char *word, int k) {
    int count=0;
    int j=0;
    for (int i=0; i<strlen(str); i++) {
        if (str[i]==' ') count++;
        if ((count==k) && (str[i]!=' ')) word[j++]=str[i];
    }
    word[j]='\0';
}
void main() {
    char str[41];
    puts("Enter a string");
    gets_s(str);
    puts("Input string:");
    puts(str);
    char word[41];
    delspace(str);
    int k=letter(str);
    if (k>-1) {
        findword(str, word, k);
        printf("Word: %s\n", word);
        printf("Number of word: %d\n", k+1);
        printf("Number of letter 'A' in the word: %d\n", max);
    }
    else puts("Word isn't found");
    system("pause");
}

```

## Тестирование



```

C:\Users\Knigan\source\repos\Project2\Debug\Project2.exe
Enter a string
AA  AA AA  A A AAAAA
Input string:
AA  AA AA  A A AAAAA
Word: AAAAA
Number of word: 6
Number of letter 'A' in the word: 5
Для продолжения нажмите любую клавишу . . .

C:\Users\Knigan\source\repos\Project2\Debug\Project2.exe
Enter a string
4235 ASAYISGAI aAASSAAAAA aAaa AAAAA
Input string:
4235 ASAYISGAI aAASSAAAAA aAaa AAAAA
Word: aAASSAAAAA
Number of word: 3
Number of letter 'A' in the word: 7
Для продолжения нажмите любую клавишу . . .

```

```
C:\Users\Knigan\source\repos\Project2\Debug\Project2.exe
Enter a string
AAA AAA AAA
Input string:
AAA AAA AAA
Word: AAA
Number of word: 1
Number of letter 'A' in the word: 3
Для продолжения нажмите любую клавишу . . .

C:\Users\Knigan\source\repos\Project2\Debug\Project2.exe
Enter a string
ddd
Input string:
ddd
Word isn't found
Для продолжения нажмите любую клавишу . . .

C:\Users\Knigan\source\repos\Project2\Debug\Project2.exe
Enter a string
Input string:
Word isn't found
Для продолжения нажмите любую клавишу . . .
```

**Вывод:** я научился обрабатывать строки.

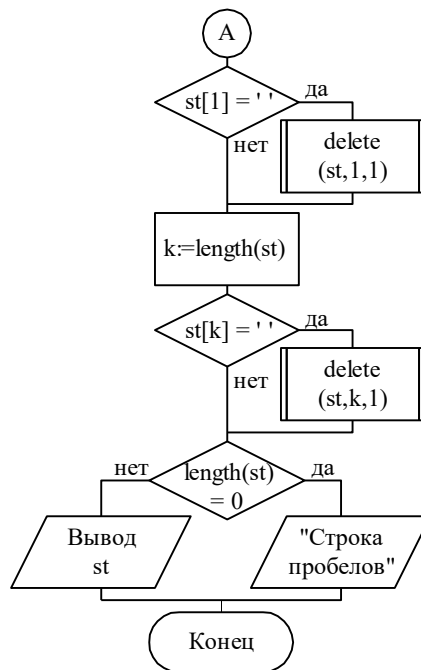
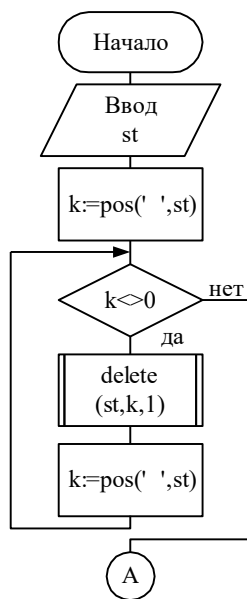
### Контрольные вопросы

1. Что такое «строка»? В каких случаях используется эта конструкция?

(Ответ: строка – это массив символов. Строки используют при необходимости обработки массива символов)

2. Как реализована строка Паскаля?

3. Как показать ввод-вывод и обработку строк в программе?



4. Какой синтаксис имеет описание строки? (Ответ: `char str[6]`, `char *ptrstr`)

5. Объясните, почему в вашей программе следует использовать строки. Какие приемы со строками вы применили? (Ответ: потому что для реализации алгоритма необходимо осуществлять обработку массива данных символьного типа. При реализации алгоритма я использовал прием копирования участка строки в другую строку)

6. Как подбирают тесты для отладки программ, содержащих строки? (Ответ: тесты подбирают так, чтобы они отражали вариативность результата в зависимости от входных данных)